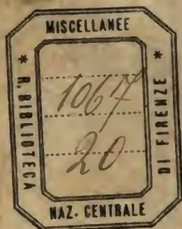
DECAS PROPOSITIONUM DE MOMENTIS GRAVIUM. AD ILLUSTRISS. &...

Giovanni Francesco Vanni






MISCELLANEE
R. BIBLIOTECA
DI FIRENZE
NAZ. CENTRALE
1067
20


LXVII


20

XI

VAN

DECAS PROPOSITIONVM DE MOMENTIS GRAVIVM.

Ad Illustriss. & Reverendiss. D.

D. IOANNEM CIAMPINVM

Brevium Gratiæ Magistrum, & in utraque Signatura Referendarium.

AVTORE
IOANNE FRANCISCO VANNIO
E Societate IESV.







ROMAE,
Typis Ioannis Iacobi Komarek. 1688.

Superiorum Permissu.

THyrſus Gonzalez Præpoſit. Gen. Soc. Ieſu. Cum Decadem propoſitionum de Momentis Grauium à P. Ioanne Franciſco Vannio noſtræ Societatis Sacerdote conſcriptam, *aliquot ejuſdem Societatis Sacerdotes recognoverint, & in lucem edi poſſe probaverint, facultatem facimus, ut typis mandetur ſi ijs ad quos pertinet ita videbitur. Cuius rei gratia has literas manu noſtra ſubſcriptas, & ſigillo noſtro munitas dedimus. Romæ* 10. *Septembris* 1688. Thyrſus Gonzalez.

IN hac Decade Propoſitionum Auctor & ſtudium ſuum & ingenij acumen oſtendit. Quare cum Geometriæ, ac Staticæ ſtudioſis pergratam futuram judicem, nihilque quod Catholicæ Religioni, boniſque moribus adverſetur in ſe contineat; cenſeo ut typis mandari valeat, ſi ita Reverendiſs. P. Ioſepho Clariono Sac. Pal. Apoſt. Promagiſtro, videbitur.

I. Ciampinus Brevium Magiſter.

Imprimatur.

Si videbitur Reverendiſs. P. Sac. Pal. Apoſtolici ProMagiſtro.

Steph. I. Menattus Epiſc. Cyrenen. Viceſg.

Imprimatur.

Fr. Ioſeph Clarionus Ord. Præd. Sac. Apoſt. Pal. ProMagiſter.

Ad Illuſtriſs. & Reverendiſs. D.

D. IOANNEM CIAMPINVM

Brevium Gratiæ Magiſtrum, & in utraque Signatura Referendarium.

Præfatio Nuncupatoria.



NNO 1684. Typis evulgavi unicam ac brevem propoſitionem, in quâ celebris ſententia de Momentis Gravium deducebatur ad hoc abſurdum, quòd iuxtà eam darentur partes majores toto. Ex eodem argumento plenius inſtaurato, tum nova noſtra doctrina, tum alia plura derivata fuere in Exegeſibus de Momentis Gravium &c. quas quum in lucem proferrem anno 1685. nondum obſervaveram, tum aliena impugnari, tum noſtra ſtabiliri poſſe rationibus magis propriis & immediatis; Hæ verò vltro deinde mihi occurrerunt, perlegenti quæ contra illam unicam propoſitionem a celeberrimis Mathematicis impreſſa ſubinde fuerunt, Romæ, Lipſiæ, Neapoli, & Florentiæ; ac de re tota ſæpius cogitanti. Admonitus quoque fui, metho-

dum geometricam in Exegesibus alicubi desiderari: ac licet nulla ex earum propositionibus falsa deprehensa fuerit, melius quasdam explicari, ac demonstrari oportuisse. His incommodis, an mederi aliquousque valeam, experiri cupiens, hanc lucubratiunculam concinnavi; in quâ institutum meum ita prosequar, ut nec difficultatum nuper mihi objectarum obliviscar, nec tamen eis datâ operâ, sed velut aliud agendo satisfaciam. Postquam autem ea felicitas obtigit huic Opusculo, Præsul Illustrissime, ut gravissimo Tuo judicio suffragioque probatum fuerit, ipsum Tibi nuncupandi audaciam sumpsi. Neque ob molis ejus exiguitatem deterritus sum: quum nervis omnibus contenderim ut brevia scriberem, quæ deinde longis scriptionibus frustra impugnentur.

DE MOMENTIS GRAVIVM.

SVPPOSITIONES.

1. MOLES graves quas consideramus, habent figuram globorum, & sunt penitus homogeneæ.

2. Descensus globorum quos consideramus, sunt liberi seu expertes impedimenti, & fiunt per lineas rectas.

3. Virtutem suæ gravitatis, quam vocamus impetum vel gravitationem, globi exercent, vel in descensu libero actuali, vel in conatu tollendi impedimenta ipsius descensus.

4. Pondus globi censetur esse in centro gravitatis, & in radio per quem exercetur gravitatio.

5. Consideramus impedimenta descensuum applicari globis per meros contactus indivisibiles.

6. Globus descendens super plano declivi, non premit illud nisi parte suæ gravitatis.

7. Velocitas globi liberè descendentis super plano declivi, est minor velocitate, qua idem globus liberè descenderet perpendiculariter.

8. Consideramus velocitates gravium liberè descendentium, quasi essent uniformes.

9. Perpendicula producta usque ad centrum Mundi, faciunt ibidem angulum; nobis tamen sunt ad sensum invicem parallela.

10. Arcus paralleli horizonti, ad sensum sunt lineæ rectæ.

DEFINITIONES.

1. POtentia est id quod impedit descensum globi, & sustinet ejus pondus aut gravitationem.

2. Planum verticale est planum faciens angulum rectum cum horizonte. Planum declive est planum faciens

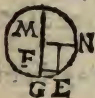
cum horizonte angulum recto minorem. Quo autem hic angulus fuerit major infra rectum, eò planũ est declivius.

3. Perpendiculum ponderis est recta imaginaria, transiens per centrum gravitatis globi, & perveniens ad centrum Mundi.

4. Perpendiculum potentiæ est recta imaginaria, transiens per punctum applicationis potentiæ, ac perveniens ad centrum Mundi.

Hæc perpendicula ex 9. suppositione sunt ad sensum parallela. Si autem ex applicatione potentiæ ducatur recta normalis perpendiculo ponderis, hæc metitur distantiam potentiæ a pondere, quasi esset arcus ex centro Mundi iuxta suppos. 10.

5. Momentum globi M, compositum ex totali gravitate (quæ est in centro M, seu in radio MG normali ad horizontẽ) & ex distantia MN a potentia N, impediente ne recta MN desinat esse parallela horizonti, est impetus quo globus M conatur se dividere a potentia N, & gravat ipsam potentiam. Si verò potentia applicetur in E, momentum erit compositum ex totali gravitate, & ex distantia EF.



6. Momentum solius gravitatis totalis globi, est impetus, quo globus, virtute solius gravitatis totalis, aut descendit, aut exigit descendere perpendiculariter.

7. Momentum globi super plano declivi, est impetus, quo globus incumbens plano declivi, aut descendit aut exigit descendere super eodem plano. Hoc momentum dici potest partiale, quatenus est minus momento totali, quod inest globo ut descendat perpendiculariter.

8. Linea quam in descensu merè naturali describit centrum gravitatis globi, vocatur linea directionis. adeoque respectu descensus perpendicularis, linea directionis est diameter globi normalis horizonti. Si descensus globi super pleno declivi sit merè naturalis, linea directionis est diameter globi parallela plano declivi.

PROPOSITIO I.

SI latera trianguli rectanguli EFB, ſint normalia lateribus trianguli rectanguli STV: anguli quos faciunt in utroque triangulo duo quælibet latera, normalia duobus lateribus alterius trianguli, ſunt invicem æquales.

Latus BE ſit normale lateri SV. latus BF prolongatum in C ſit normale lateri TV, ac latus FE prolongatum in O ſit normale lateri TS. Angulus BEF, qui conſtat lateribus BE, FE æquatur angulo VST, qui conſtat lateribus VS, TS: quia latera BE, VS ſunt normalia, & ſimiliter latera FE, TS. Ex eàdem ratione angulus EFB æquatur angulo STV. & angulus EBF angulo SVT.

Fiat recta HE, normalis ad FE, adeoque parallela ad BF: vt angulus HEB ſit alternus & æqualis angulo EBF. quemadmodum ob rectam FE (quæ parallela eſt ad VT) productam in O, completum eſt triangulum rectangulum SOE, ſimile triangulo rectangulo STV.

Angulus BES eſt rectus, & ſimiliter angulus HEO. ergo ablato angulo communi HES, angulus HEB, ſeu angulus EBF, æquatur angulo SEO; ſeu angulo SVT. angulus BFE æquatur angulo EOS nimirum angulo VTS. quum ſinguli tres anguli ſint recti: ergo angulus FEB æquatur angulo TSV; quum ſinguli ſint complementa alterius anguli recti. Ergo in triangulis EFB, STV, duo latera, normalia duobus lateribus alterius, faciunt angulos æquales, ac triangulum EFB eſt ſimile triangulo STV, adeoque recta EF ad EB, eſt vt ST ad SV.

PROPOSITIO II.

SI duo globi M & I, pendeant ex diſtantiis MN, IH, parallelis horizonti, & potentiæ applicatæ in N & H impediant ne rectæ MN IH deſinant eſſe parallelæ horizonti: conatus potentiarum in ſuſtinendis globis, habent rationem compoſitam ex pondere totali globi M ad pondus totale globi I; & ex diſtantia MN ad diſtantiam IH.

Ex radijs MN, IH, unus sit duplus alterius. pondus globi M sit 16 librarum, adeoque pondus globi I sit 2 librarum. Notum est experientia, ut sustineatur in H globus I, in distantia HI a pondere totali quod censetur esse in I, exigi majorem nisum, quàm ut sustineatur in L, ubi nisus potentiæ sustinentis globum I, esset 2 librarum, seu esset æqualis nisui, quo potentia sustineret pondus bilibre; ob punctum L incidens in perpendiculũ globi: Proinde in H exigatur nisus 4 librarum, duplus quàm in L. Si globus I esset 16 librarum; ut sustineretur in H, necessarius esset nisus 32 librarum. Atqui globus M est 16 librarum, ac distantia NM est dupla distantiæ HI. ergo ut sustineatur globus M in distantia NM, requiritur nisus 64 librarum; quum ad eum sustinendum in G, sufficiat nisus 16 librarum, adeoque, nisus potentiarum N & H, habent rationem compositam ex pondere M, 16. ad pondus I, 2. & ex distantia NM, 4. ad distantiam HI, 2. ac sunt, ut numerus 16. multiplicatus per 4. ad numerum 2. multiplicatum per 2. quæ est ratio 64. ad 4.

Si in globo M, recta FE parallela ad MN, fuerit æqualis radio IH, nisus potentiæ, quæ sustineat in E globum M pendentem ex distantiâ EF, erit 32. librarum; veluti si globus I esset 16. librarum, eumque sustineret in H. adeoque nisus potentiarum N & E, habent eandem rationem, quàm numerus 16. multiplicatus per 4. ad 16. multiplicatum per 2. quæ est ratio 64. ad 32. videlicet, si distantia NM reddit pondus M, veluti quadruplum ipsius, in G sustentati; distantia EF reddit illud veluti duplum ejusdem sustentati in G (quia in uno casu gravitatio ponderis M est quadrupla; in alio est dupla totalis gravitatis) Idcircò, ut sustineatur in N, ex distantia NM, globus M 16. librarum, necessarius est nisus, quo potentia sustineret perpendiculariter 64. libras; & ut sustineatur in E. ex distantia EF, idem globus M 16. librarum, necessarius est nisus, quo potentia sustineret perpendiculariter 32 libras admisso videlicet, quòd ad sustinendum in H, in distantia HI pondus I, 2 librarum, necessarius sit nisus, quo potentia sustineret pondus 4. librarum.

Scho-

Scholion I.

SI perpendiculum potentiæ detinentis globum M penitus immotum, & perpendiculum ponderis globi M non habeant ullam distantiam(ut contingit si potentia applicetur in G) conatus globi,ut sublata violentia quam patitur,descendat perpendiculariter; & resistentia potentiæ G, sunt æquales; ideò pressio quam sustinet potentia G, æquatur momento, quo globus M,ratione totius, & solius gravitatis nititur descendere perpendiculariter. Si potentia G elevet globũ M perpendiculariter,virtusquam exercet,& pressio quam sustinet potentia G,est maior impulsu & gravitate globi M.Si potentia tangens globum in G,sinat illũ descendere perpendiculariter,cum omnimoda velocitate illi congrua, potentia non gravatur pondere ullo. Si potentia retardet descensum perpendicularem, globi, quantum tollit de velocitate descensus, tantum sustinet de gravitate. Aliquid autem simile contingit in globo descendente super plano declivi: ac propterea, planum declive, quantum tollit de velocitate, quam haberet globus si liberè descenderet perpendiculariter, tantum sustinet de eius gravitate.

Si potentia applicata in N, detineat globum M penitus immotum, infert illi duplicem violentiam; nam & impedit globum ne liberè descendat perpendiculariter, ac sustinet globum extra perpendiculum ponderis, cogendo radium MN, ut retineat situm parallelum horizonti.Porrò conatus globi, ut sublata duplici ea violentia, dividat se a potentia N, ac resistentia ipsius potentiæ,sunt æquales; ideo, pressio quam sustinet potentia N,æquatur momento illi composito globi M. Quia verò, quamdiu potentia N, impedit ne radius MN desinat esse parallelus horizonti, pergit inferre globo duplicem violentiam; propterea, seu globus M detineatur penitus immotus, seu elevetur, seu deprimatur per potentiam N, pressio qua gravat ipsam potentiam N, numquam est minor momento suo composito. Proinde,globus M 16 librarum, nequit exercere momentum compositum ex tota grauitate, & ex distantia MN,quin grauet potentiam N pressione 64 librarum. E converso, si exerceat momentum

so-

solius ac totius gravitatis descendendo perpendiculariter, nequit dari potentia, quæ gravetur pondere ullo globi M. Si globus exerceat impetum solius ac totius gravitatis, premendo in G potentiam, qua detineatur immotus per applicationem ad perpendiculum ponderis, nequit gravare potentiam, nisi pondere totali 16 librarum.

Itaquè, sine manifesta contradictione dici non potest, globo M liberè descendenti perpendiculariter, inesse momentum compositum: quum descensus ille supponat essentialiter carentiam omnis impedimenti & violentiæ, momentum compositum includat duplicem violentiam. Quia verò, planum declive, super quo globus liberè descendat, non premitur toto eius pondere, sed parte dumtaxat ex 6 suppositione; premeretur autem gravitatione, quæ esset maior pondere totali, si momentum in illa hypothesi esset compositum; evidens est, momentum globi liberè descendentis super plano declivi nòn esse compositum.

Scholion II.

ALiqui ex Autoribus, qui volunt, momentum globi B super plano declivi SV, ad momentum totale ipsius aut globi æqualis D, esse ut EF ad EB vel OD; nimirum ex prop. 1. ut perpendiculum ST ad planum decliue SV; asserunt, momentum globi B componi ex totali gravitate existente in BC, & ex distantia FE; momentum globi D componi ex gravitate totali existente in DL & ex distantia DO æquali radio BE. *Quum enim bina puncta O & E sint veluti fulcra ponderum D & B; distet autem centrum gravitatis D a fulcro O per rectam DO: centrum vero gravitatis globi B a fulcro E distet per FE, palam est gravia D & B æqualia suspendi ex inæqualibus longitudinibus DO, FE: idcirco vt DO ad FE, ita momentum globi D suspensi ex O, ad momentum globi B suspensi ex E. Quæ non videntur posse revocari in dubium, nisi a Mechanicarum rerum prorsus ignaris.* Hoc argumentum ferè ad verbum descriptum est e Scholio propos. 1.

Funda-

Fundamentorum Vniversæ scientiæ de Motu uniformiter accelerato D. Alexandri Marchetti. Ac diu antea, idem assumptum eodem medio demonstrandum susceperat Ioannes Marcus Marci, prop. 14. de proportione motus.

PROPOSITIO III.

MOmenta globorum D, & B liberè descendentium, non sunt conatus dividendi se à contactibus O & E.

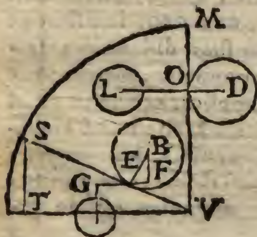
Momentum totale globi D est maius momento partiali globi æqualis B. ergo si momenta essent conatus dividendi se a contactibus O & E, globus D faceret majorem conatum ut se dividat ab O, quam globus B ut se diuidat ab E. sed conatus globorum essent correlativi impedimentorum, provenientium a planis ST, SV, ne globi D & B dividant se ab O & E. ergo si globus D faceret majorem conatum quàm globus B, planum ST magis impediret globum D ne se dividat ab O, quàm planum SV globum B ne se dividat ab E. Atqui planum ST nullo modo impedit globum D; adeoque globus D non facit ullum conatum ut se dividat a plano ST. ergo globus D non facit majorem conatum ut se dividat ab O, quàm globus B ut se dividat ab E. adeoque momenta globorum D & B non sunt conatus dividendi se a contactibus O & E

PROPOSITIO IV.

MOmenta globorum D & B liberè descendentium, non sunt composita.

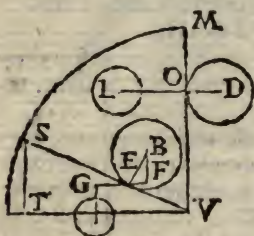
Patet ex 5. defin. ex 1. Scholio 2. propos. & ex 3. prop.

Scholion.



FRustra lineæ rectæ DO, FE parallelæ horizonti prolongarentur in L & G, indidem suspensis gravibus L & G, ita ut gravia D & L sint reciproca distantiarum DO, LO gravia B & G sint reciproca distantiarum FE, GE. Nam licet ultro concedam, rectas DL, FG esse vectes primi generis; nihilominus per vectem DL qui detineatur in æqui-

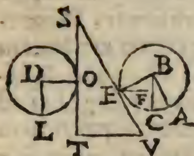
æquilibrio a suis ponderibus D & L, & hæc sustineantur totaliter plano M V in O, nequit explicari momentum totale globi D perpendiculariter descendentis, & nulla sui parte gravantis planum MV. Per vectem FG, qui detineatur in æquilibrio a suis ponderibus F & G,& hæc totaliter sustineantur plano S V in E,nequit explicari momentum partiale globi B descendentis super plano SV, & idem planum prementis parte dumtaxat suæ gravitatis.



Addo, si supponamus id quod notum & demonstratum est; nimirum, vectem primi generis DL, in casu præsenti manere æquilibratum, quia centrum gravitatis, commune utrique ponderi, incidit in perpendiculum MV fulcri O; manifestum fore quo loco habenda sit hæc propositio: *Momenta gravium detinentium in æquilibrio vectem primi generis, proportionem habent compositam ex proportionibus ponderum, & longitudinum.* & an meritò nuncupari valeat solidum fundamentum theorematum Mechanicorum. Nam in vecte DL, ad veram compositionem momentorum, ex gravitatibus,& ex longitudinibus vel distantiis, globi D & L censeri debent duo gravia, quæ singula habeant suas distantias a fulcro O, ac sua momenta,ut constat ex prop.2. sed implicat ut globi D & L censeantur duo gravia, quum ex hypothesi habeant unum centrum gravitatis commune.implicat ut gravitates utriusque globi habeant suas distantias a fulcro O, quum centrum gravitatis commune, incidat in perpendiculum MV ipsius fulcri.implicat ut singuli globi habeant sua momenta, quum unicam & communé gravitationem exerceant in centro communi O, & in perpendiculo MV. ergo implicat in vecte DL dari compositionem momentorum. atque idem dicendum est de vecte FG.

PRO-

PROPOSITIO V.



IMplicat, momentum partiale globi B liberè descendentis super plano SV, ad totale momentum globi D liberè descendentis perpendiculariter, ideo esse ut distantiam EF ad distantiam OD, vel ut perpendiculum ST ad planum declive SV, quia momenta sint composita.

Ex propositione 4. implicat momenta globorum D & B liberè descendentium esse composita. ergo implicat, ideo dari talem proportionem inter momenta, quia sint composita.

Corollarium.

Itaque manifestè sibi contradicunt Autores illi, qui ob rationes quas recitavimus in Schol.2.prop.2.asserunt: *Momentū cuiuslibet gravis, quod debeat liberè descendere perpendiculariter, ad momentum eiusdem gravis per lineam inclinatam, esse ut longitudinem inclinatæ ad longitudinem sui perpendiculi.*

PROPOSITIO VI.

MOtus globi liberè descendentis super plano declivi est omninò naturalis globo, & nullatenus violentus.

Ex eo, quod globus sursum projectus ascendat motu violento, habet in principio motus velocitatem summam quam potest habere; paulatim verò minuitur velocitas; ac demum prævalente gravitate, globus desinit ascendere. Ergo si globus B descenderet motu violento super plano SV, haberet summam velocitatem in principio descensus, quæ minueretur paulatim; ac licet non deesset planum declive, super quo fieret descensus, globus B desineret descendere. Sed hæc quàm sint absurda nemo non videt. Ergo descensus globi super plano declivi non est violentus, sed omninò naturalis.

Scholion.

IN globo B, descendente super plano declivi SV, considerandа est, tum carentia descensus perpendicularis, tum descensus obliquus. Carentia est violenta, quia procedit ab extrinseco, nimirum a plano declivi SV; globus

verò

verò resistit, premendo planum SV parte illa gravitatis, quæ ab eodem plano impeditur, ne una cum gravitate residua, influat in descensum perpendicularem. Descensus globi B super plano SV, ac motus centri per lineam BA, est omninò naturalis: nam globus eum exigit, & efficit virtute illius partis gravitatis, quæ est expedita ad descensum; eademque pars, impellit centrum per lineam BA, parallelam plano SV; ac nihil influit in talem descensum, quod non sit globo connaturale & intrinsecum. Ob impossibilitatem verò proximam descensus perpendicularis, globus B illum non exigit proximè, sed solum remotè, ac non impellit centrum per radium BC normalem horizonti. Quomodo autem possit dari descensus, mixtus ex naturali & violento, non est huius loci.

PROPOSITIO VII.

RAdius BA, parallelus plano declivi SV, est linea directionis, respectu descensus naturalis globi B super eodem plano.

Patet ex definit. 8. & ex Scholio propos. 6.

Corollarium.

Quia verò, impossibile est, ut gravitas totalis impellat centrum globi B per radium BC normalem horizonti; evidens est, radium BC non esse lineam directionis, respectu globi B incumbentis plano declivi SV.

PROPOSITIO VIII.

GRavitas influens in descensus liberos globorum D, & B, est in lineis directionis DL, BA.

In descensum perpendicularem globi D unicè influit pondus ejus totale, totum suum momentum exercens impellendo centrum gravitatis per lineam directionis DL. ergo ex suppositione 4. pondus totale globi D censetur esse in radio DL. Dum globus B descendit super plano SV, ipsum planum SV premitur parte residua gravitatis non influente in descensum: in hunc autem unicè influit pars gravitatis, quæ non sustinetur plano SV; eademque hæc pars totum suum momentum (quod respectu totalis est solum partiale) exercet impellendo centrum gravitatis per lineam directionis BA. ergo pars gravitatis influens in descensum, censetur esse in radio BA; pars verò residua,

dua, quæ ſuſtinetur plano SV, cenſetur eſſe in radio BE, normali ad ipſum planum SV.

Corollarium.

Hinc patet, gravitatem quæ cauſat deſcenſum globi B ſuper plano declivi SV, non exiſtere in perpendiculo BC; neque habere diſtantiam FE a contactu E.

Scholion.

IN propoſ.8. præiverunt mihi Autores doctiſſimi, Simon Stevinus, lib.1.Staticæ prop.19. Coroll.2.Galileus, additione poſthuma ad Dialogum 3. de Motu & Machinis, Evangeliſta Torricellius, de Motu gravium prop.1. P.Vincentius Leotaudus, lib. 3. Magnetologiæ cap. 3. aſſert. 3. Io.Alphonſus Borellius par.1. De Motu animalium cap.13. alijque plures. Nam agentes de Momento gravis ſuper plano declivi SV, adhibent globum B, qui ſit ſuſpenſus ex filo incidente in diametrum globi parallelam plano SV, & detineatur immotus per potentiam applicatam in A, radio BA parallelo ad planum SV (Torricellius imaginatur, tum centrum globi, tum filum incidere in lineam SV.) Ergo ſupponunt, momentum globi B ſuper plano SV, oriri ex gravitate exiſtente in linea illa parallela ad SV, quæ gravitas, perinde exercet ſuam virtutem, vel influendo in deſcenſum globi, quatenus impellit centrum per radium BA (quem vocavimus lineam directionis, cum Merſenno prop. 12. Phænomenon Mechanicorum, & cum Borellio loco citato) vel cauſando preſſionem, quam ſuſtinet potentia A. Et conſequenter, Stevinus, Galileus, Torricellius, alijque Autores, volunt, momentum globi impediti per potentiam A, æquari momento ejuſdem expediti ad deſcenſum ſuper plano SV; ac pondus quo gravatur potentia A æquari momento globi B ſuper plano SV. Nunquam verò iis venit in mentem, quòd potentia impediens deſcenſum globi B ſuper plano SV, applicanda ſit in C, radio BC normali ad horizontem. Alioquin, globus B, pondere ſuo totali gravaret potentiam C; ac merè tangeret in E, ſed nihil gravaret planum declive SV.

PROPOSITIO IX.

MOmentum globi B, liberè descendentis super plano declivi SV, ad momentum totale globi æqualis D, liberè descendentis perpendiculariter, non est ut perpendiculum ST, ad planum declive SV.

Nequit dari proportio illa inter momenta, nisi gravitas causans descensum super plano SV, habeat distantiam FE a contactu E. non habet ex Coroll. prop. 8. ergo &c.

PROPOSITIO X.

MOmenta gravium liberè descendentium sunt solius gravitatis.

Ex propositione 6. & ex Scholio 1. propositionis 2. Momenta globorum liberè descendentium, supponunt globos esse expeditos ad motus merè naturales; eademque momenta, ex prop. 8. exercentur unicè in lineis directionis: sed hoc significamus, quum dicimus, momenta gravium esse solius gravitatis: ergo &c.

ADMONITIO.

FAcultatem obtinui typis edendi plures alias propositiones, in quibus nostra doctrina de Momentis nova methodo exponitur; & stabiliuntur omnia quæ indicavimus in Scholijs propositionum 4. & 8. aliaque plura. Exempli gratia: Quomodo si duo plana normalia sustineant globum, pondera quibus coniunctim gravantur eadem plana, ostendant momenta, quibus divisim impelleretur globus super unoquoque planorum, altero ablato. Quomodo duo plana normalia nequeant gravari æqualiter, nisi faciant angulos semirectos cum plano horizontali: adeoque duo momenta partialia globi, quibus pondera illa æquantur, non sint æqualia, ubi tales duo anguli sint æquales inter se, sed non semirecti. Quomodo nostra methodo indagentur omnia momenta, & sit universalis.

Verùm, ne plus æquo Lectores fatigemus, editionem eorum, quæ pro nostra sententia faciunt, in aliud tempus differimus.

LAVS DEO.



